

DESCRIPTION  
for Author's Certificate

---

(21) 4193765/29-12

(22) 2-13-87

(46) 8-7-88 Bul. No. 29

(71) Central Paper Research and Development Institute

(72) E. Osminin, A.A. Zuikov, V.Z. Lepukhin, L.R. Dyachenko, B.A. Kaisina, V.V. Goroshnikov, V.M. Koptev and Yu.I. Fabrikov

(53) 676.1.023.1 (088.8)

(56) I.A. Lebedeva, S.P. Krechetova

Wood Pulp Bleaching, M.: Lesnaya Promyshlennost, 1973, p. 52-59, 141-143.

USSR Author's Certificate No. 326273, cl. D 21 H 3/00, 1972.

Appita, 1984, 37, No. 8, p. 658-660.

(54) METHOD OF OBTAINING NEWSPRINT FIBER PULP

(57) The invention pertains to the pulp and paper industry and improves paper quality by increasing opacity while simplifying the process. A bleaching reagent solution of sodium hydrosulfite or rongalite, a suspension of disintegrated fir wood pulp, and a suspension of bisulfite coniferous cellulose are prepared and heated to a temperature of 50-80°C. The bleach solution, in an amount that is 0.9-1.2% of the absolutely dry fiber pulp, is then added to the wood pulp suspension. After 2-5 minutes, the cellulose suspension is added to the wood pulp and the bleaching is continued for 20-40 minutes at a temperature of 50-80°C. 1 [illegible] 1 table.

The invention pertains to the pulp and paper industry, specifically bleaching of newsprint fiber pulp.

The purpose of the invention is to improve paper quality by increasing opacity while simplifying the process.

The substance of the invention is that, in keeping with the method of obtaining fiber pulp to manufacture newsprint, which includes bleaching cellulose, bleaching wood pulp and mixing those two semi-finished products, the cellulose and wood pulp are bleached together, with the cellulose being mixed with the wood pulp during the pulp bleaching 2-5 minutes after the bleaching is started.

The wood pulp is bleached at 50-80°C for 20-40 minutes with sodium hydrosulfite or rongalite.

The proposed method of obtaining newsprint fiber pulp is as follows. A bleaching reagent solution, a suspension of disintegrated fir wood pulp, and a suspension of bisulfite coniferous cellulose are prepared and heated to bleaching temperature. The bleach solution, in an amount that is 0.9-1.2% of the absolutely dry fiber pulp, is then added to the wood pulp suspension while stirring vigorously. After

2-5 minutes, the partially bleached wood pulp is mixed with the unbleached cellulose and the resultant newsprint composition is kept at 50-80°C for 20-40 minutes. When the bleaching is complete, newsprint moulds are prepared and analyzed.

E x a m p l e 1 . The fiber pulp is prepared as follows. A 3% concentration of the prepared wood pulp and cellulose suspensions are heated to 70°C, then a hydrosulfite solution (concentration – 100 g/l) is added in an amount that is 0.9% of the absolutely dry fiber pulp while stirring vigorously. Two minutes after adding the hydrosulfite, the cellulose suspension is added to the partially bleached wood pulp, and the resultant newsprint composition is kept at 70°C for 18 minutes. The wood pulp to cellulose ratio is 3:1. When the bleaching is complete, newsprint moulds are obtained from the fiber pulp and its physical and mechanical properties are analyzed.

E x a m p l e 2 . The procedure for obtaining newsprint fiber pulp is the same as in example 1, except that the hydrosulfite used in the bleaching is 1% of the absolutely dry fiber pulp. The partially bleached wood pulp is mixed with the cellulose 3 minutes after adding the hydrosulfite to the wood pulp. The mixture is bleached for 30 minutes at 60°C.

E x a m p l e 3 . The procedure for obtaining newsprint fiber pulp is the same as in example 1, except that the hydrosulfite used in the bleaching is 1.2% of the absolutely dry fiber pulp. The partially bleached wood pulp is mixed with the cellulose 5 minutes after adding the hydrosulfite to the wood pulp. The mixture is bleached for 35 minutes at 50°C.

E x a m p l e 4 . The procedure for obtaining newsprint fiber pulp is the same as in example 1, except that rongalite is used as bleach in an amount that is 1% of the absolutely dry fiber pulp. The partially bleached wood pulp is mixed with the cellulose 5 minutes after adding the rongalite to the wood pulp. The mixture is bleached for 35 minutes at 80°C.

E x a m p l e 5 (known). Suspensions of bleached sulfite cellulose with 77.4% initial whiteness and wood pulp bleached with hydrogen peroxide are prepared, with 1.2% of the absolutely dry fiber pulp used to 62.4% whiteness. The wood pulp and cellulose suspensions are mixed in a 3:1 ratio and newsprint moulds are obtained.

The table contains the newsprint's qualitative properties.

The unbleached newsprint composition's initial whiteness is 56.2%, and its opacity is 95.2%.

An analysis of the data shows that the proposed method of obtaining newsprint fiber pulp improves the end product's opacity as compared with the known method. At the same time the process is greatly simplified since cellulose bleaching equipment is no longer needed, and the bleaching process is carried out concurrently.

## I n v e n t i o n F o r m u l a

1. A method of obtaining newsprint fiber pulp, including cellulose bleaching, wood pulp bleaching and the mixing of those semi-finished products, whose *advantage* is that, in order to improve the quality of the paper by making it more opaque while simplifying the process, wood pulp and cellulose bleaching are performed concurrently, with the cellulose being mixed in with the wood pulp in the pulp bleaching process 2-5 minutes after bleaching is started.

2. A method based on para. 1 whose *advantage* is that the wood pulp is bleached with sodium hydrosulfite or rongalite at 50-80°C for 20-40 minutes.

Example	Conditions				Quality Indicators		
	Bleach Usage	Bleaching Time, min		Bleaching Temperature, °C	Fracture Length	Whiteness, %	Opacity, %
		Wood Pulp	Newsprint Composition				
1	0.9	2	18	70	3.29	64.3	93.9
2	1.0	3	30	60	3.22	64.8	93.7
3	1.2	5	35	50	3.20	65.1	93.4
4	1.0	5	35	80	3.30	65.0	93.4
5							
(known)	1.2	40	-	80	3.22	64.1	90.6

Editor A. Kozoriz      Compiled by O. Maslachenko      Proofreader L. Pilipenko  
 Technical Editor L. Oliinykh

Order 3851/29

Print 348

Subscription

USSR Invention and Discovery Committee VNIPI  
 4/5 Raushskaya Emb., Zh-35, Moscow 113035

Print Shop, 4 Proyektnaya St., Uzhgorod



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1414901** **A1**

(51)4 D 21 C 9/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4193765/29-12  
(22) 13.02.87  
(46) 07.08.88. Бюл. № 29  
(71) Центральный научно-иссле-  
дательский институт бумаги  
(72) Е.Н.Осминин, А.А.Зуйков,  
В.З.Лепухин, Л.Р.Дьяченко,  
В.А.Кайсина, В.В.Горошников,  
В.М.Коптев и Ю.И.Фабриков  
(53) 676.1.023.1 (088.8)  
(56) Лебедева И.А., Кречетова С.П.  
Отбели древесины массы. М.: Лесная  
промышленность, 1973, с. 52-59,  
141-143.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 326273, кл. D 21 H 3/00, 1972.  
Appita, 1984, 37, № 8, с.658-660.  
(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОЛОКНИСТОЙ  
МАССЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГАЗЕТНОЙ БУМАГИ

(57) Изобретение относится к целлю-  
лозно-бумажной промышленности и поз-  
воляет улучшить качество бумаги за  
счет повышения непрозрачности при  
одновременном упрощении способа. Го-  
товят раствор отбеливающего реаген-  
та - гидросульфита натрия или рон-  
галита, суспензию дефибрерной еловой  
древесной массы и суспензию бисуль-  
фитной хвойной целлюлозы, которые  
нагревают до температуры 50-80°C. За-  
тем раствор отбеливателя в количест-  
ве 0,9-1,2% от массы абсолютно сухого  
волокна вводят в суспензию древесной  
массы. По истечении 2-5 мин к древес-  
ной массе добавляют суспензию целлю-  
лозы и продолжают отбелку при темпе-  
ратуре 50-80°C в течение 20-40 мин.  
1 з.п. ф-лы, 1 табл.

(19) **SU** (11) **1414901** **A1**

Изобретение относится к целлюлозно-бумажной промышленности, в частности к отбелке волокнистой массы, используемой для изготовления газетной бумаги.

Цель изобретения - улучшение качества бумаги за счет повышения непрозрачности при одновременном упрощении способа.

Сущность изобретения заключается в том, что согласно способу получения волокнистой массы для изготовления газетной бумаги, включающему отбелку целлюлозы, отбелку древесной массы и смешение указанных полуфабрикатов, отбелку целлюлозы и древесной массы осуществляют совместно, при этом целлюлозу смешивают с древесной массой в процессе отбелки последней через 2-5 мин после начала отбелки.

Отбелку древесной массы осуществляют гидросульфитом натрия или ронгалитом в течение 20-40 мин при 50-80°C.

Предлагаемый способ получения волокнистой массы для изготовления газетной бумаги осуществляют следующим образом.

Готовят раствор отбеливающего реагента, суспензию дефибрерной еловой древесной массы и суспензию бисульфитной хвойной целлюлозы, которые нагревают до температуры отбелки. Затем раствор отбеливателя в количестве 0,9-1,2% от массы абсолютно сухого волокна, при интенсивном перемешивании вводят в суспензию древесной массы. По истечении 2-5 мин частично отбеленную древесную массу смешивают с небеленой целлюлозой и полученную газетную композицию выдерживают при 50-80°C в течение 20-40 мин. По окончании отбелки из волокнистой массы изготавливают образцы газетной бумаги и анализируют.

**Пример 1.** Волокнистую массу готовят следующим образом. Приготовленные суспензии древесной массы и целлюлозы концентрацией 3,0% нагревают до 70°C, затем при интенсивном перемешивании в суспензию древесной массы вводят раствор гидросульфита (концентрация 100 г/л) в количестве 0,9% от массы абсолютно сухого волокна. По истечении 2 мин после введения гидросульфита в частично отбеленную древесную массу вводят суспензию целлюлозы и полученную газетную

композицию выдерживают при 70°C в течение 18 мин. Соотношение древесной массы и целлюлозы составляет 3:1. По окончании отбелки из волокнистой массы получают образцы газетной бумаги, которые анализируют по физико-механическим показателям.

**Пример 2.** Порядок ведения процесса получения волокнистой массы для изготовления газетной бумаги тот же, что и в примере 1. Отличия состоят в следующем. Расход гидросульфита на отбелку 1,0% от массы абсолютно сухого волокна. Смешение частично отбеленной древесной массы с целлюлозой производят через 3 мин после введения гидросульфита в древесную массу. Продолжительность отбелки смеси 30 мин при 60°C.

**Пример 3.** Порядок ведения процесса получения волокнистой массы для изготовления газетной бумаги тот же, что и в примере 1. Отличия состоят в следующем: расход гидросульфита на отбелку 1,2% от массы абсолютно сухого волокна. Смешение частично отбеленной древесной массы с целлюлозой производят через 5 мин после введения гидросульфита в древесную массу. Продолжительность отбелки смеси 35 мин при 50°C.

**Пример 4.** Порядок ведения процесса получения волокнистой массы для изготовления газетной бумаги тот же, что и в примере 1. Отличия состоят в следующем. В качестве отбеливателя используют ронгалит в количестве 1,0% от массы абсолютно сухого волокна. Смешение частично отбеленной древесной массы с целлюлозой производят через 5 мин после введения ронгалита в древесную массу. Продолжительность отбелки 35 мин при 80°C.

**Пример 5 (известный).** Готовят суспензии белой сульфитной целлюлозы с исходной белизной 77,4% и древесной массы, отбеленной перекисью водорода, с расходом 1,2% от массы абсолютно сухого волокна до белизны 62,4%. Суспензии древесной массы и целлюлозы смешивают в соотношении 3:1 соответственно и получают образцы газетной бумаги.

Качественные показатели бумаги приведены в таблице.

Исходная белизна небеленой газетной композиции 56,2%, непрозрачность 95,2%.



Анализ полученных данных свидетельствует, что ведение процесса получения волокнистой массы для изготовления газетной бумаги по предлагаемому способу позволяет улучшить показатель непрозрачности целевого продукта по сравнению с известным. При этом процесс значительно упрощается, поскольку отпадает необходимость в отбеливающем оборудовании для целлюлозы, а процесс отбелики осуществляют совместно.

### Формула изобретения 15

1. Способ получения волокнистой массы для изготовления газетной бу-

маги, включающий отбелку целлюлозы, отбелку древесной массы и смешение указанных полуфабрикатов, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества бумаги за счет повышения непрозрачности при одновременном упрощении способа, отбелку древесной массы и целлюлозы осуществляют совместно, при этом целлюлозу смешивают с древесной массой в процессе отбелики последней через 2-5 мин после начала отбелики.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что отбелку древесной массы осуществляют гидросульфитом натрия или ронгалитом в течение 20-40 мин при 50-80°C.

Пример	Условия получения				Показатели качества		
	Расход отбеливателя	Время отбелики, мин		Температура отбелики, °C	Разрывная длина, км	Белизна, %	Непрозрачность, %
		древесной массы	газетной композиции				
1	0,9	2	18	70	3,29	64,3	93,9
2	1,0	3	30	60	3,22	64,8	93,7
3	1,2	5	35	50	3,20	65,1	93,4
4	1,0	5	35	80	3,30	65,0	93,4
5 (известный)	1,2	40	-	80	3,22	64,1	90,6

Редактор А.Козориз

Составитель О.Маслаченко  
Техред Л.Олийных

Корректор Л.Пилипенко

Заказ 3851/29

Тираж 348

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4